



UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PROGRAMA DE DISCIPLINA

NOME		COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
METROLOGIA		ENG. PRODUÇÃO	PROD0069	2020.2
CARGA HORÁRIA	Síncronas: 06	Assíncronas: 54	HORÁRIOS: TER-QUI 08 as 10h	
CURSOS ATENDIDOS			SUB-TURMAS	
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO/MECÂNICA			P4	
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)			TITULAÇÃO	
GUNTHER JOSUÁ COSTA			Mestre	
EMENTA				
<p>Conceitos e generalidades em Metrologia. Evolução histórica da Metrologia no Brasil e no mundo. Importância da Metrologia para a competitividade de uma nação. Tipologias ou áreas de atuação da Metrologia. Instituições em Metrologia no Brasil (estruturação). Evolução histórica das unidades de medida dimensional. Medição: precisão e exatidão; Algarismos significativos; medidas com erro; técnicas e erros de arredondamento; e manipulação de números. Sistema Internacional de Unidades (SI): considerações iniciais e grandezas físicas; quadros de unidades, prefixos (múltiplos e sub-múltiplos) e nomenclaturas. Blocos-padrão: definição, jogos; propriedades; classificação; materiais; bloco-padrão protetor, técnica de empilhamento; conservação e erros. Rugosidade superficial e noções de tolerâncias e ajustes. Técnicas de medição: considerações iniciais; erros de medição e classificação de erros; classificação das medidas e fontes de erros nas medições. Instrumentos de medição: critérios de seleção; princípios de funcionamento, leituras e tipologias.</p>				
OBJETIVOS				
<p>Abordar, de forma global e contextualizada, a temática nas três grandes áreas de atuação da Metrologia: Industrial, Legal e Científica, possibilitando aos discentes a apropriação do conhecimento das contribuições e das principais técnicas de medições inerentes às ciências metrológicas.</p>				
METODOLOGIA (Recursos, materiais e procedimentos)				
<p>Para o referido semestre suplementar, a disciplina será ministrada em ambiente virtual de aprendizagem, hospedado no Moodle/PEMD (http://www.pemd.univasf.edu.br/moodle).</p> <p>No Moodle da disciplina, serão disponibilizados, além das videoaulas, materiais de apoio à aula e a disciplina como um todo.</p> <p>Far-se-á uso de atividades de natureza síncrona e assíncrona:</p> <p>ATIVIDADES SÍNCRONAS - Compostas por videoaulas teóricas e de monitoramento/acompanhamento das atividades remotas programadas, ambos ao vivo e ministrados via webconferência. Caso recursos extras sejam demandados, os mesmos serão indicados com antecedência aos discentes. Procurando-se o consenso do uso pelos mesmos.</p> <p>ATIVIDADES ASSÍNCRONAS: Compostas por videoaulas teóricas gravadas, atividades de suporte à disciplina, entregas dos conteúdos programados e biblioteca virtual.</p> <p><i>Todos os recursos, essencialmente necessários ao andamento da disciplina, serão disponibilizados pelo docente no ambiente virtual da disciplina.</i></p>				
FORMAS DE AVALIAÇÃO				
<p>Todas as avaliações da disciplina ocorrerão no Moodle/PEMD, com prazos, modalidade e durações definidos em cronograma. A nota final da disciplina será composta de 3 (três) avaliações, de acordo com a descrição a seguir:</p> <p style="text-align: center;">Nota Final = (N1 + N2 + N3)/3</p> <p>Onde:</p> <p>N1 = 10,00 – entrega, via Moodle PEMD, de trabalho escrito e/ou apresentação (conteúdos de Gestão Metrológica, incluindo-se Tipologias em Metrologia);</p> <p>N2 = 10,00 - Técnicos e Técnicas de Medição Dimensional (1/2) – por meio eletrônico no Moodle PEMD;</p> <p>N3 = 10,00 - Técnicos e Técnicas de Medição Dimensional (2/2) - por meio eletrônico no Moodle PEMD.</p>				

Observação:

A definição do escopo da 1ª avaliação (N1) será reforçada no primeiro dia de aula, quando da apresentação do PD.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Numero	TEMAS ABORDADOS/DETALHAMENTO DA EMENTA
2h	Apresentação PD e Introdução a Metrologia (síncrona)
2h	Definição, Histórico, Importância e Generalidades em Metrologia (assíncrona)
2h	Instituições em Metrologia no Brasil e no Mundo (assíncrona)
2h	Expressão do Resultado de Medição e Incerteza (assíncrona)
2h	Histórico das Unidades de Medida e Sistema Internacional de Unidades - SI (assíncrona)
2h	Algarismos significativos. Resultados de valores medidos, Avaliação do tipo A e B. Propagação de erros, incerteza de medição (assíncrona)
2h	Preparação conteúdos 1ª avaliação
2h	Preparação conteúdos 1ª avaliação
2h	Preparação conteúdos 1ª avaliação
2h	Preparação conteúdos 1ª avaliação
2h	Preparação conteúdos 1ª avaliação
2h	Preparação conteúdos 1ª avaliação
2h	Preparação conteúdos 1ª avaliação
2h	Preparação conteúdos 1ª avaliação
2h	1ª Avaliação (1/3)
2h	1ª Avaliação (2/3)
2h	1ª Avaliação (3/3). OBS: Caso não necessite de um terceiro dia de avaliação, o próximo conteúdo será adiantado e se alocará uma atividade de exercícios ou simulador online para paquímetro, goniômetro ou micrômetro.
2h	Introdução as Técnicas de Medição (blocos padrões e protetores) (assíncrona)
2h	Técnicas de Medição: Paquímetro e Traçadores de Altura (assíncrona)
2h	Exercícios no Moodle: Paquímetro e Traçadores de Altura
2h	Simulador online: Paquímetro
2h	Técnicas de Medição: Goniômetro e Verificadores/Calibradores (assíncrona)
2h	Exercícios Moodle: goniômetro
2h	2ª Avaliação (síncrona)
2h	Técnicas de Medição: Micrômetro (assíncrona)
2h	Simulador online: Micrômetro
2h	Exercícios no Moodle: Micrômetro

2h	Técnicas de Medição: Relógio Comparador e Apalpador (assíncrona)
2h	Exercícios no Moodle: Relógios Comparadores e Apalpadores
2h	Revisão ou simulador online
2h	3ª Avaliação (síncrona)
-	Exame Final

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básicas

1. LIRA, F.A. de. (2001). Metrologia na Indústria. Ed. 5. São Paulo: Érica.
2. SCARAMBONI, A. et. al.(2003). Telecurso 2000: curso profissionalizante – Mecânica: Metrologia. Rio de Janeiro: Fundação Roberto Marinho.
3. INMETRO. (2000). Quadro Geral de Unidades de Medida; resolução do CONMETRO n° 12/1988. 2. ed. Brasília: SENAI/DN.
4. Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais de Metrologia - VIM. Rio de Janeiro: INMETRO, 2005.

Complementares

1. Instrumentos para Metrologia Dimensional (material de suporte didático). Mitutoyo Sul Americana Ltda.
2. Vídeos-aula Telecurso 2000: curso profissionalizante – Mecânica: Metrologia. Rio de Janeiro: Fundação Roberto Marinho.
3. GONÇALVES (JR.), A.A.; SOUSA, A.R. de. (2008). Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial. Ed. Manole. São Paulo.

14/06/2021



ASSINATURA DO PROFESSOR

_____/_____/_____
HOMOLOGADO NO COLEGIADO

COORD. DO COLEGIADO